

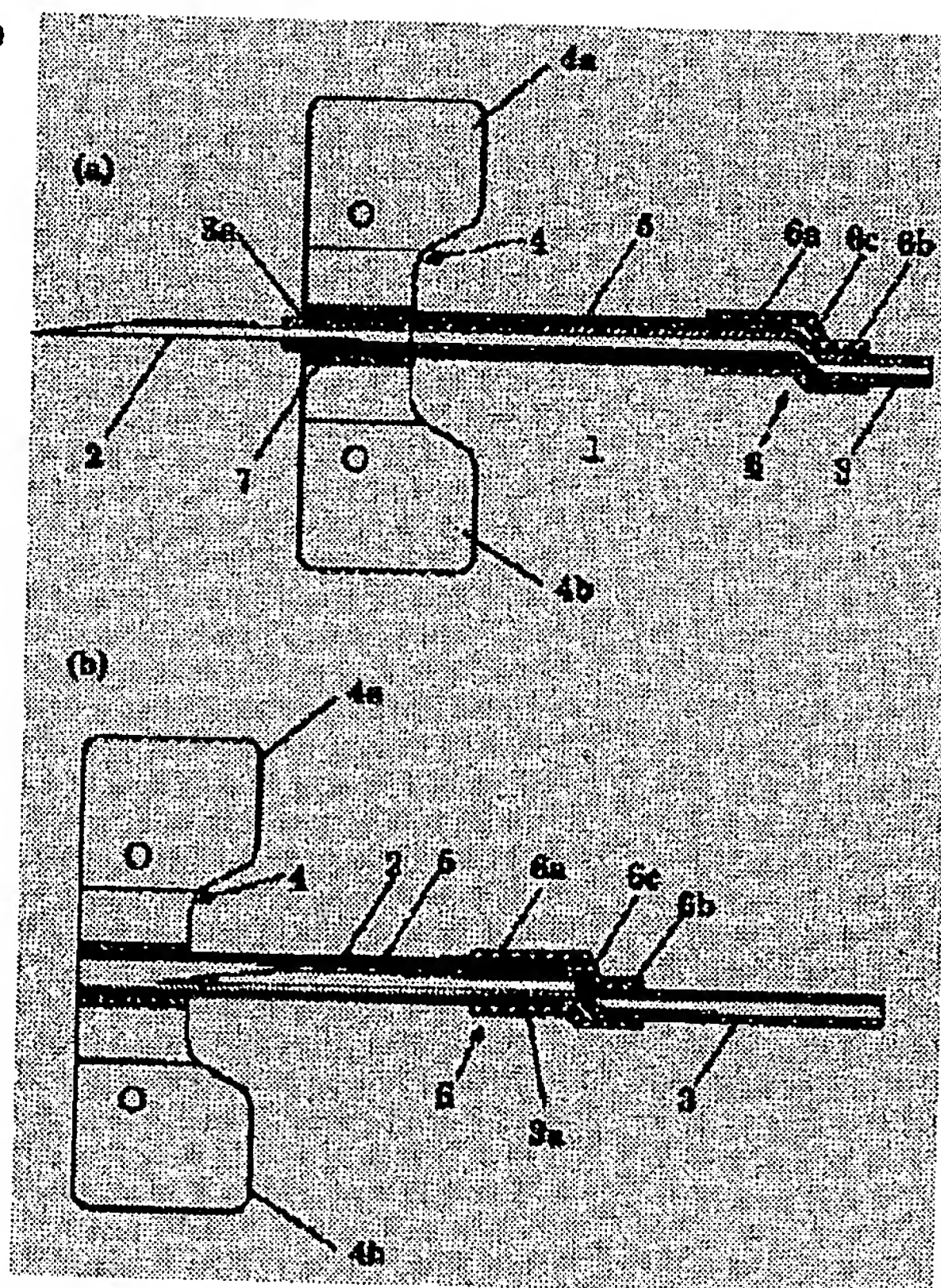
# INJECTION NEEDLE APPARATUS WITH WINGS

**Patent number:** JP2001252356  
**Publication date:** 2001-09-18  
**Inventor:** NAKAMITSU HARUHIKO  
**Applicant:** JMS CO LTD  
**Classification:**  
**- International:** (IPC1-7): A61M5/158  
**- european:**  
**Application number:** JP20000066585 20000310  
**Priority number(s):** JP20000066585 20000310

Report a data error here

## Abstract of JP2001252356

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an injection needle apparatus with wings simplified in structure having an erroneous stick preventing means capable of safely and easily storing an injection needle after use and preventing liquid leakage in such a state. **SOLUTION:** In the inner cavity of a cylindrical protector 5, the coupling of an injection needle 2 and a transfusion tube 3 is inserted so as to be slid. This apparatus has a wing in the configuration of coupling both wing parts 4a and 4b to a hollow shaft 7, and the top end part of the protector is fitted into that hollow shaft. A projecting part 8 is formed on the outer peripheral surface of the wing on the hollow shaft and both the wing parts are formed with pressing parts 13 for pressing the projecting part toward the inside of diameter direction when both the wing parts are folded. Further, both the wing parts are provided with lock means 9 and 10 for holding both the wing parts while folding them. By folding both the wing parts and deforming the terminal part of the protector through the projecting part in the state of housing the hypodermic needle inside the protector, the injection needle is held inside the protector.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-252356

(P 2 0 0 1 - 2 5 2 3 5 6 A)

(43)公開日 平成13年9月18日(2001.9.18)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A61M 5/158

識別記号

F I

A61M 5/14

369

テマコード (参考)

Z 4C066

369

P

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全7頁)

(21)出願番号 特願2000-66585(P 2000-66585)

(22)出願日 平成12年3月10日(2000.3.10)

(71)出願人 000153030

株式会社ジェイ・エム・エス

広島県広島市中区加古町12番17号

(72)発明者 中光 晴彦

広島県広島市中区加古町12番7号 株式会

社ジェイ・エム・エス内

(74)代理人 100095555

弁理士 池内 寛幸 (外3名)

Fターム(参考) 4C066 AA09 BB02 CC01 FF04 JJ06

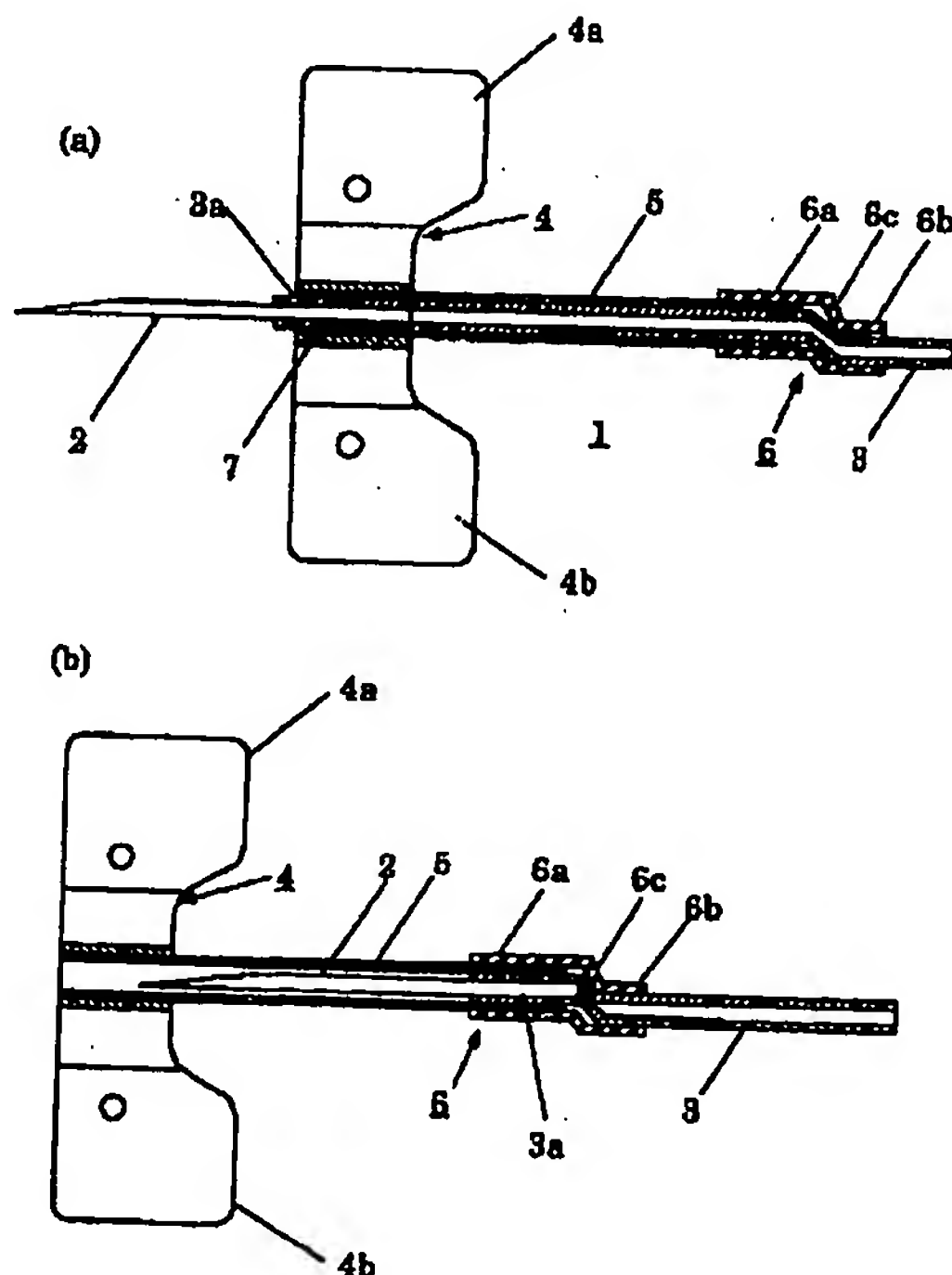
KK09 NN07

(54)【発明の名称】 翼付き注射針装置

(57)【要約】

【課題】 使用後に安全且つ容易に注射針を収容でき、その状態で液漏れが防止できる誤穿刺防止手段を有し、構造が簡単な翼付き注射針装置を提供する。

【解決手段】 筒状をなすプロテクタ5の内腔に、注射針2と輸液チューブ3の結合体がスライド可能のように挿通されている。中空軸7に両翼部4a、4bが結合した構成の翼4を有し、その中空軸内にプロテクタの先端部が嵌合している。翼の中空軸の外周面には、隆起部8が形成され、両翼部には、両翼部が折り畳まれた際に隆起部を径方向内方に向かって押圧する押圧部13が形成されている。両翼部には更に、両翼部を折り畳んだ状態を保持する係止手段9、10が設けられている。注射針をプロテクタ内に収納した状態で、両翼部を折り畳み、隆起部を介してプロテクタ端部を変形させることにより、注射針がプロテクタ内に保持される。



BEST AVAILABLE COPY



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 注射針と、前記注射針の基端に接続された輸液チューブと、筒状のプロテクタと、前記プロテクタに結合した翼とを備え、前記プロテクタの内部に前記輸液チューブと前記注射針の接続体がスライド可能なように挿通された翼付き注射針装置であって、前記プロテクタの先端部外周面には、径方向外方に向かって突出する隆起部を有し、前記翼には、前記翼が折り畳まれた際に前記隆起部を径方向内方に向かって押圧する押圧部が形成され、前記翼を折り畳み、前記隆起部を介して前記プロテクタ先端部を変形させた状態を保持する係止手段を有し、前記注射針を前記プロテクタ内に収納した状態で、前記翼を折り畳み、前記プロテクタ先端部を変形させることにより、前記注射針を前記プロテクタ内に保持するように構成されたことを特徴とする翼付き注射針装置。

【請求項 2】 前記プロテクタの先端部を変形させて、前記注射針の先端を前記プロテクタ内に保持した状態で、前記プロテクタの先端部が閉鎖されて漏液が防止されるように構成された請求項 1 に記載の翼付き注射針装置。

【請求項 3】 前記係止手段が、前記翼の一方に設けた突起と他方に設けた孔部により構成された請求項 1 に記載の翼付き注射針装置。

【請求項 4】 前記注射針が前記プロテクタから突出した状態で、前記翼を折り畳み、前記隆起部を介して前記プロテクタの先端部を変形させることにより、前記注射針と前記プロテクタの軸方向における相対移動が阻止されることを特徴とする請求項 1 に記載の翼付き注射針装置。

【請求項 5】 前記プロテクタは、前記隆起部の付け根に溝あるいは切れ目を有し、それにより前記プロテクタの先端部の変形を容易としたことを特徴とする請求項 1 に記載の翼付き注射針装置。

【請求項 6】 前記隆起部は、前記中空軸の外周面からの高さが、先端部から後端部に向かって低くなるように傾斜した断面形状を有することを特徴とする請求項 1 に記載の翼付き注射針装置。

【請求項 7】 前記注射針と前記輸液チューブの接続体を、前記プロテクタに対して所定の状態に一時的に保持することが可能なクランプ手段を有する請求項 1 に記載の翼付き注射針装置。

【請求項 8】 前記クランプ部材により前記輸液チューブと前記注射針の結合部分を前記プロテクタに対して保持した状態において、前記注射針の先端が前記翼の中空軸内に位置するように各部材の寸法が構成された請求項 7 に記載の翼付き注射針装置。

【請求項 9】 前記クランプ手段は、前筒、後筒、及びそれらの間を結合する屈曲部を有して前記前筒が前記プロテクタの後端部に嵌合されたクランプ部材を含み、そ

のクランプ部材の内腔を通して前記輸液チューブが前記プロテクタに挿入された請求項 7 に記載の翼付き注射針装置。

【請求項 10】 前記クランプ手段は、前記輸液チューブと前記注射針の接続部に形成された段部と、略円筒形でその一端部が前記プロテクタの基端部に摺動自在に嵌合し、他端部には径小部を有して、内腔を前記輸液チューブが貫通しているストッパーとを含み、前記ストッパーの径小部の内径は前記段部が通過できない大きさである請求項 7 に記載の翼付き注射針装置。

【請求項 11】 前記クランプ手段は、前記プロテクタの基端部に設けられた切り欠きと、前記切り欠きに挿入可能な押圧具と、前記押圧具を前記切り欠きに挿入された状態に保持する押圧具保持手段とを含み、前記押圧具は、前記切り欠きに挿入された状態において、前記プロテクタに挿入された輸液チューブを押圧し、その軸方向の移動を阻止することが可能なように構成された請求項 7 に記載の翼付き注射針装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、使用後に注射針を収容するプロテクタを有する翼付き注射針装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、医療施設において注射針、穿刺針等の誤穿刺による汚染・感染は問題となっている。特に最近では肝炎やエイズ等が社会的に広く取り上げられてきたため、誤穿刺等の偶発的な事故を積極的に防止するための手段が要望されている。そのような要望に応じて、誤穿刺を引き起こし難くする手段として、使用後に注射針や穿刺針を収容する際、安全に針をカバーで覆うようにした注射針装置が種々提案されてきた。そのような誤穿刺防止手段の多くは、使用後の誤穿刺を防止するための円筒状のプロテクタを有し、そのプロテクタが注射針に対してスライド可能となっている。つまり、プロテクタのスライドにより、注射針が露出した状態と、プロテクターにカバーされた状態とをとれるように構成されている。

【0003】 一方、輸液や輸血、体外血液循環等の処置の際に、翼付き注射針装置が広く使用されている。翼付き注射針装置は、輸液チューブと接続された針保持具に注射針が固着され、その針保持具に翼が装着された構造を有する。そのため、翼付き注射針装置の誤穿刺防止手段は、特有の構造が必要になる。つまり、プロテクタのスライドに対して、翼の存在が邪魔にならないようにする構造をとらなければならない。従来の技術を分類すると、翼が注射針もしくは針保持具に装着された構造と、翼がプロテクタに装着された構造に分けられる。

【0004】 後者の構造の例として、特公平 6-7861 号公報に記載されたものがある。この従来例において

は、注射針が固着された針保持具に対して、円筒状のプロテクタがスライド可能なように装着されている。そして、プロテクタの外周面に翼が取り付けられている。従って、プロテクタは翼とともに注射針の周囲をスライドし、使用後の注射針をカバーして、誤穿刺防止の機能を果たす。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のような翼付き注射針装置におけるプロテクタは、使用後の注射針を収納した状態、すなわち誤穿刺防止位置に注射針を保持するための構造が、実用的に好適ではない。つまり、使用時の利便性と、誤穿刺防止位置での保持操作の容易性の兼ね合いで満足できるものではなかった。

【0006】また、使用後の注射針を廃棄する際には、注射針あるいは輸液チューブに溜まった薬液が漏れないことが望ましい。しかしながら、誤穿刺防止手段を設けるとともに、液漏れ防止手段をも設けた翼付き注射針装置は、従来実現されていなかった。

【0007】本発明は、使用後に安全且つ容易に注射針を収容でき、その状態で液漏れが防止できる構造の誤穿刺防止手段を設けた翼付き注射針装置を提供することを目的とする。

【0008】また、本発明は、構造が簡単で製造コストが安価な誤穿刺防止手段を設けた翼付き注射針装置を提供することを目的とする。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】上記の課題を達成するため、本発明の翼付き注射針装置は、注射針と、注射針の基端に接続された輸液チューブと、筒状のプロテクタと、プロテクタに結合した翼とを備え、プロテクタの内腔に輸液チューブと注射針の接続体がスライド可能なように挿通されている。プロテクタの先端部外周面には、径方向外方に向かって突出する隆起部を有し、翼には、翼が折り畳まれた際に隆起部を径方向内方に向かって押圧する押圧部が形成され、更に、翼を折り畳み、隆起部を介してプロテクタ先端部を変形させた状態を保持する係止手段を有する。注射針をプロテクタ内に収納した状態で、翼を折り畳み、プロテクタ先端部を変形させることにより、注射針が前記プロテクタ内に保持される。

【0010】上記の構成により、一旦収納した針による誤穿刺防止を、簡単な構造で可能とした翼付き注射針装置を実現できる。

【0011】上記構成において、好ましくは、プロテクタ端部を変形させて、注射針をプロテクタ内に保持した状態で、プロテクタ端部が密閉されて漏液が防止されるように構成する。

【0012】また、係止手段を、両翼部の一方に設けた突起と他方に設けた孔部により構成することができる。

【0013】さらに上記構成において、注射針がプロテクタから突出した状態で、翼を折り畳み、隆起部を介し

てプロテクタの先端部を変形させることにより、注射針とプロテクタの軸方向における相対移動が阻止されるように構成することができる。

【0014】さらに上記構成において、プロテクタは、隆起部の付け根に溝あるいは切れ目を有し、それによりプロテクタの先端部の変形を容易とすることができる。

【0015】隆起部は、好ましくは、中空軸の外周面からの高さが、先端部から後端部に向かって低くなるように傾斜した断面形状を有する。

【0016】上記構成において、注射針と輸液チューブの接続体を、プロテクタに対して所定の状態に一時的に保持することが可能なクランプ手段を有することが望ましい。また、クランプ手段により輸液チューブと注射針の結合部分をプロテクタに対して保持した状態において、注射針の先端が翼の中空軸内に位置するように各部材の寸法を構成することが望ましい。

【0017】クランプ手段は、前筒、後筒、及びそれらの間を結合する屈曲部を有して前筒がプロテクタの後端部に嵌合されたクランプ部材を含み、そのクランプ部材の内腔を通して輸液チューブがプロテクタに挿入された構成とすることができる。それにより、輸液チューブを引っ張って注射針と輸液チューブの接続部を屈曲部に当接させた状態では、接続部が屈曲部により押圧される状態になる。その押圧による剪断力で、接続部がプロテクタに対してクランプされ、したがって、注射針のプロテクタ内の位置が保持される。

【0018】また、クランプ手段は、輸液チューブと注射針の接続部に形成された段部と、略円筒形でその一端部がプロテクタの基端部に摺動自在に嵌合し、他端部には径小部を有して、内腔を輸液チューブが貫通しているストッパーとを含み、ストッパーの径小部の内径は上記段部が通過できない大きさとする構成としてもよい。

【0019】さらに、クランプ手段の他の構成として、プロテクタの基端部に設けられた切り欠きと、切り欠きに挿入可能な押圧具と、押圧具を切り欠きに挿入された状態に保持する押圧具保持手段とを含み、押圧具は、切り欠きに挿入された状態において、プロテクタに挿入された輸液チューブを押圧し、その軸方向の移動を阻止することが可能なように構成することができる。

#### 【0020】

【発明の実施の形態】（実施の形態1）本発明の実施の形態1における翼付き注射針装置を、図1を参照して説明する。本実施の形態の翼付き注射針装置1は、注射針2と、その注射針2に接続され、内腔に薬液を流通可能な、例えば塩化ビニル、ポリオレフィン等の樹脂からなる輸液チューブ3を有する。輸液チューブ3は、接続部3aにおいて注射針2と結合されている。注射針2は、一对の翼4が装着された筒状のプロテクタ5の内部に挿入されている。プロテクタ5の材質は、適度の剛性を有することが必要であるが、かなりの程度柔軟性を有する



ものであってもよい。6は、クランプ部材であり、プロテクタ5の後端部に嵌合している。クランプ部材6は、プロテクタ5の後端部に固着されていても、スライド自在とし、取り外し可能であってもよい。

【0021】クランプ部材6は、筒状の前筒6aと後筒6bを有し、両部分が屈曲部6cを介して結合した構造である。前筒6aの内径は、上記のように、プロテクタ5の後端部に嵌合している。後筒6bの内径は、輸液チューブ3が円滑に動くのに十分な大きさを有する。

【0022】図1(a)に示すように、注射針2は、適当な長さがプロテクタ5の先端部から突出した状態で使用される。但し、この状態では、注射針2はプロテクタ5に対して固定されておらず、注射針2及び輸液チューブ3は、プロテクタ5内を自由にスライドできる。一方、図1(b)に示すように、輸液チューブ3を引っ張って注射針2と輸液チューブ3の接続部3aを屈曲部6cに当接させた状態では、接続部3aが屈曲部6cにより押圧される状態になる。その押圧による切断力で、接続部3aがプロテクタ5に対してクランプされ、したがって、注射針2のプロテクタ5内の位置が保持される。

【0023】図2に、翼4及びプロテクタ5の構造を詳細に示す。図2(a)は、翼4及びプロテクタ5の平面図、図2(b)は正面図である。翼4は、中空軸7と、中空軸7において結合した右翼4a及び左翼4bとを有する。中空軸7に、プロテクタ5の先端部が嵌合している。中空軸7には、その周面から突出した、断面が略台形の隆起部8が形成されている。隆起部8の付け根には、溝8a(あるいは切れ目でも良い)を有する。それにより、後述する、中空軸7の先端部の変形を容易にしている。左翼4bには突起9が形成され、右翼4aには突起9が嵌合可能な孔10が形成されている。右翼4a及び左翼4bの付け根には、肉厚部11が設けられ、それにより、肉厚部12との境界部分に傾斜部13が形成されている。

【0024】上記構成における隆起部8、突起9、及び孔10の機能について、図3及び4を参照して説明する。図3及び4に示されるように、翼4は必要に応じて折り畳まれる。すなわち、右翼4a及び左翼4bを把持して、注射針2を患者に穿刺する時の折り畳み状態が図3に示される。また、使用後に翼付き注射針装置1を廃棄する時の折り畳み状態が図4に示される。

【0025】図3の状態においては、図1(a)に示したように、注射針2がプロテクタ5から突出している。施術者は、図3に示す様に翼4を折り畳んで把持する。この状態では翼4が完全に閉じておらず、従って、突起部9は孔10に完全には嵌合していない。翼4を図3に示される程度に閉じることにより、傾斜部13が隆起部8に当接して押圧する。押圧された隆起部8を介して、中空軸7、及びプロテクタ5が軸心に向かって変形させられる。その結果、プロテクタ5の内周面により、輸液

チューブの接続部3aを介して、注射針2が挟持され、注射針2はプロテクタ5内に固定される。従って、施術者が翼4を持って穿刺を行う際には、注射針2が後退するような不都合は生じない。

【0026】図4の状態においては、図1(b)に示したように、注射針2がプロテクタ5内に収納されている。注射針2の先端は、少なくとも隆起部8の位置よりも基端側に位置する。翼4は完全に閉じられ、突起部9は孔10に完全に嵌合している。この状態では、隆起部8に対する傾斜部13による押圧力はより強く作用する。上述のように、隆起部8の位置に注射針2が存在しないので、上記押圧力によりプロテクタ5が十分に変形し、その内周面同士が密着し、流路が閉じられる。したがって、注射針2の再突出だけでなく、残留している薬液が漏れることも防止できる。また、突起部9と孔10の嵌合により、この状態は保持される。従って、翼付き注射針装置1の廃棄に際して、注射針2の再突出、及び漏液のおそれが解消される。

【0027】なお上記の構成において、中空軸7は必ずしも必要ではなく、翼4をプロテクタ5に直接結合させた構造にすることもできる。その場合は、中空軸7に設けられる他の要素も、プロテクタ5に設けられる。

【0028】(実施の形態2) 本発明の実施の形態2における翼付き注射針装置について、図5を参照して説明する。図5は、翼4とプロテクタ5の結合部分のみを示したものであり、(a)はその平面図である。(b)は(a)のA-Aにおける軸方向断面図、(c)はB-Bにおける横断面図である。この実施の形態においては、中空軸57に形成された、隆起部58の形状が、実施の形態1における隆起部8と相違する。他の構成は、実施の形態1と同様である。

【0029】隆起部58は、中空軸57の表面からの高さが、前端部から後端部に向かって低くなるように傾斜した断面形状を有する。隆起部58がこのような形状を有することにより、傾斜部13が当接したときに、押圧力がより円滑、かつ効果的に作用し、中空軸57の変形が確実に行われる。

【0030】(実施の形態3) 本発明の実施の形態3における翼付き注射針装置について、図6を参照して説明する。図6は、プロテクタ5の基端部周辺を部分的に示している。63は輸液チューブであり、注射針2との接続部に段部63aが形成されている。プロテクタ5の基端部には、略円筒状のストッパー65の一端部が、摺動自在なように嵌合している。ストッパー65の他端部は径小部65aとなっており、輸液チューブ63が貫通している。

【0031】輸液チューブ63の径大部63bの外径は、ストッパー65の径小部65aの内径よりも大である。したがって、輸液チューブ63の段部63aは、径小部65aにより軸方向の移動を阻止される。すなわ

ち、ストッパー65は、注射針2がプロテクタ5内に入り込む方向へ輸液チューブ63を引っ張る力に抗して、注射針2の位置を保持する。ストッパー65をスライドさせることにより、保持位置での注射針2の突出長さを変更することができる。なお、ストッパー65をプロテクタ5の基端部に固着した構造としても良い。その場合には、ストッパー65による保持位置での注射針2突出長さは一定となるが、機能としては十分に実用的である。

【0032】（実施の形態4）本発明の実施の形態4における翼付き注射針装置について、図7を参照して説明する。図7は、プロテクタ5Bの基端部周辺を部分的に示す斜視図である。プロテクタ5の基端部のみを図示し、輸液チューブや注射針は図示を省略している。

【0033】プロテクタ5Bは、上記の各実施の形態におけるものとは構造が異なる。すなわち、基端部に切り欠き71を有し、その切り欠き71に隣接して保持用肩部72を有する。また、押圧具73が取り付けられている。押圧具73は、結合脚73aにより、プロテクタ5Bに回動自在に結合している。従って押圧具73は、図7(a)に矢印Cで示すように、回動させながら切り欠き71に挿入して、図(b)に示す状態にすることができる。この状態は、押圧具73が保持用肩部72に係止されることにより保持される。この状態においては、プロテクタ5Bに挿入された輸液チューブ（図示せず）を押圧具73が押圧し、軸方向の移動を阻止する。従って、輸液チューブと注射針の接続体を任意の位置でクランプすることができる。

【0034】なお、押圧具73をプロテクタ5Bに回動自在に結合させる構造については図示していないが、通常用いられるどのような構造であってもよい。

【0035】

【発明の効果】本発明の誤穿刺防止手段を設けた翼付き注射針装置によれば、施術者が患者への処置を終了した後、偶発的な注射針による誤穿刺を防止することができる。また、注射針を収容したカバーを衛生的に廃棄できるので、施術者以外への感染・汚染も抑制できる。さらに、本発明の翼付き注射針装置は構造が簡単であり、製造コストが安価であるので、広く医療器具に用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態1における翼付き注射針

装置を示す断面図

【図2】 図1の翼付き注射針装置の要部を拡大して示し、(a)は平面図、(b)は正面図

【図3】 図2の翼付き注射針装置の動作を示す正面図

【図4】 図2の翼付き注射針装置の動作の他の状態を示す正面図

【図5】 本発明の実施の形態2における翼付き注射針装置の要部を示し、(a)は平面図、(b)は軸方向断面図、(c)は横断面図

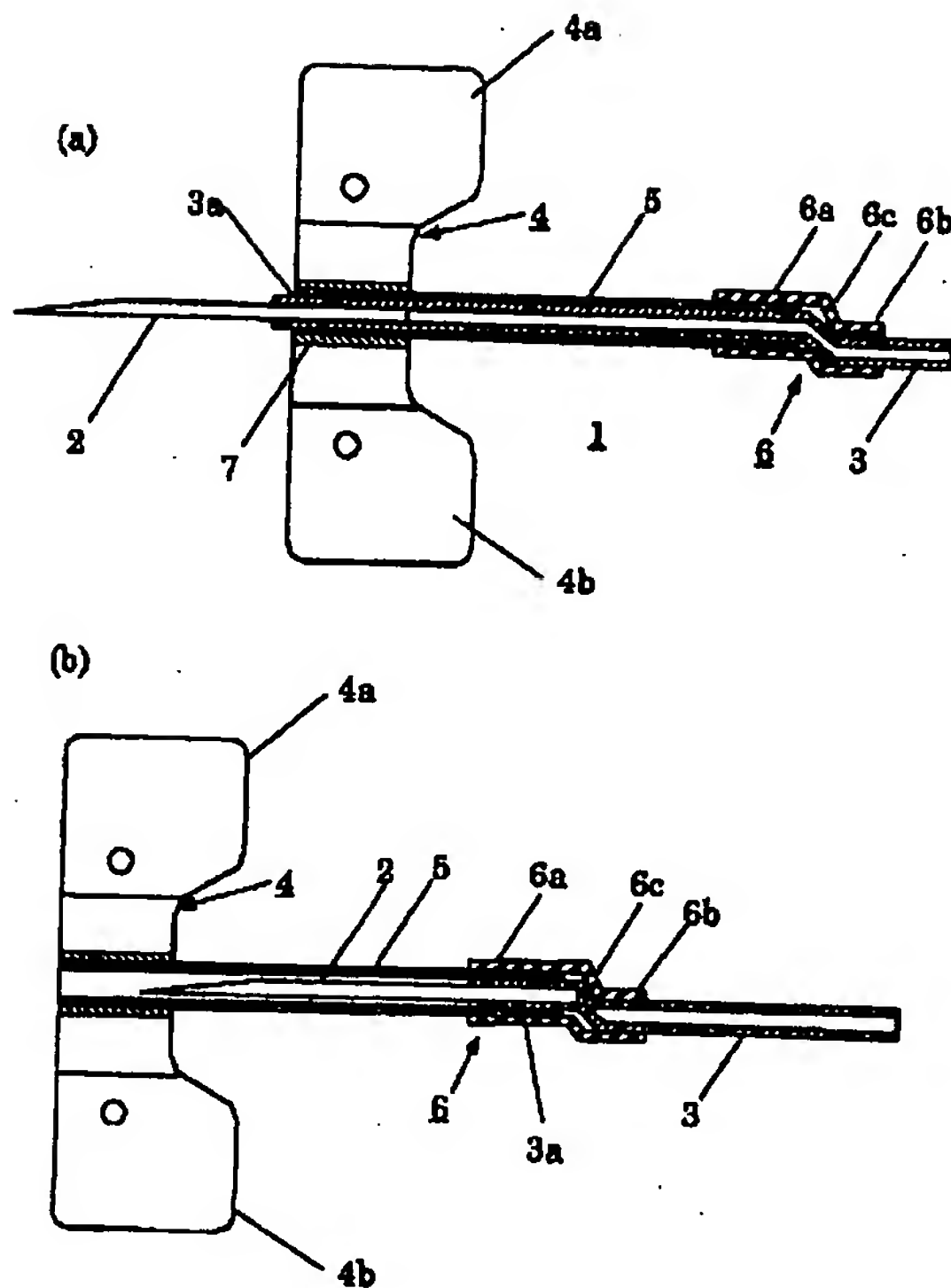
【図6】 本発明の実施の形態3における翼付き注射針装置の要部を示す軸方向断面図

【図7】 本発明の実施の形態4における翼付き注射針装置の要部を示す斜視図

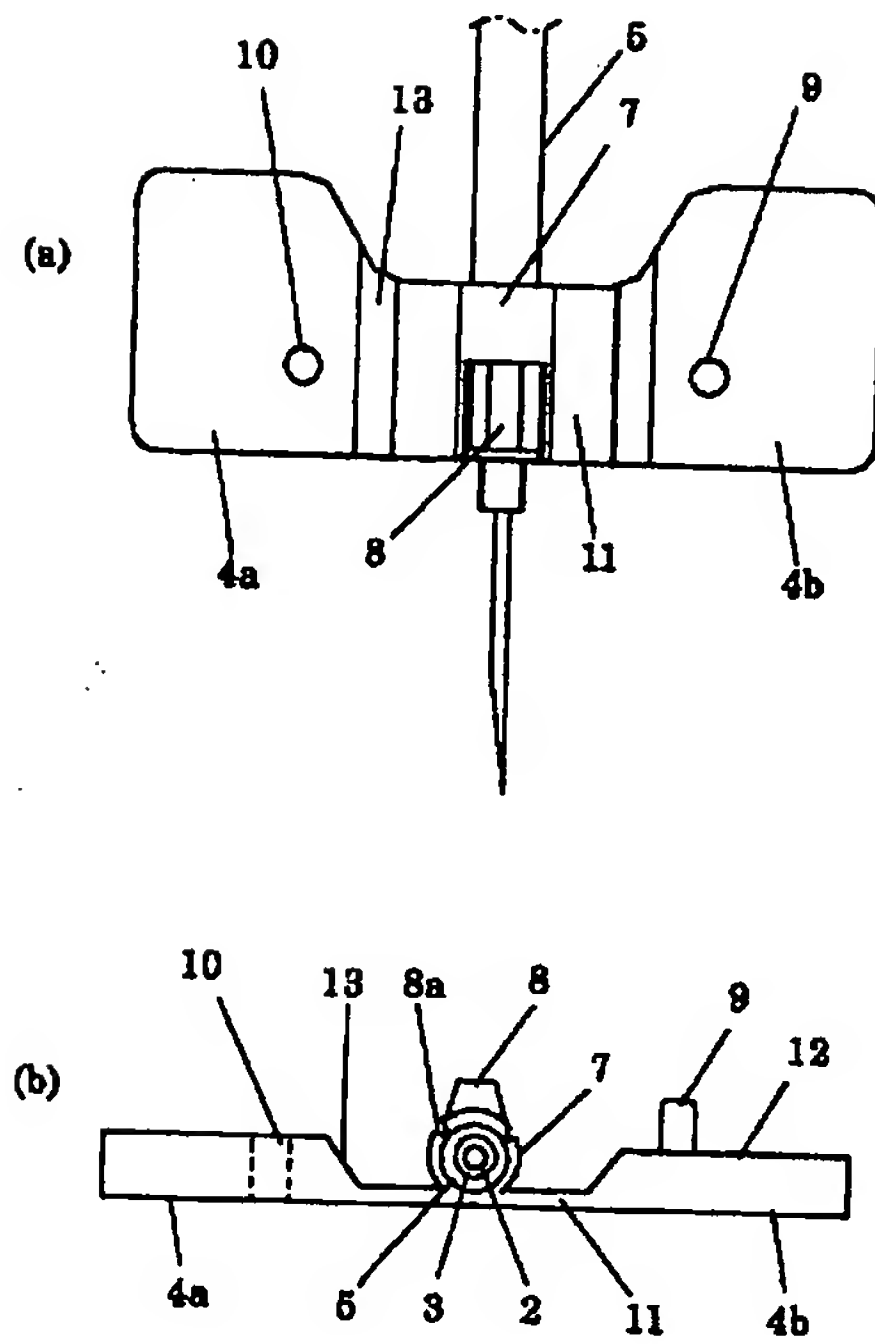
【符号の説明】

- 1 翼付き注射針装置
- 2 注射針
- 3、63 輸液チューブ
- 3a 接続部
- 4 翼
- 4a 右翼
- 4b 左翼
- 5、5B プロテクタ
- 6 クランプ部材
- 6a 前筒
- 6b 後筒
- 6c 屈曲部
- 7、57 中空軸
- 8、58 隆起部
- 9 突起
- 10 孔
- 11 肉薄部
- 12 肉厚部
- 13 傾斜部
- 63a 段部
- 63b 径大部
- 65 ストッパー
- 65a 径小部
- 71 切り欠き
- 72 保持用肩部
- 73 押圧具
- 73a 結合脚

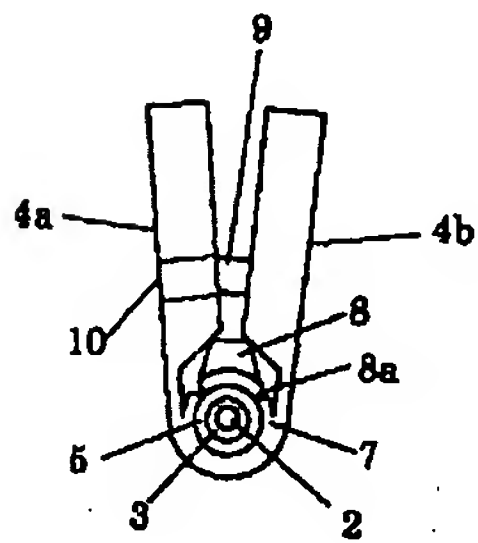
【図1】



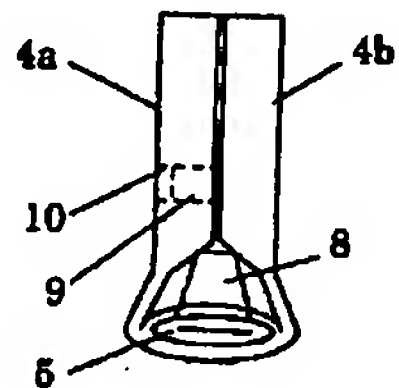
【図2】



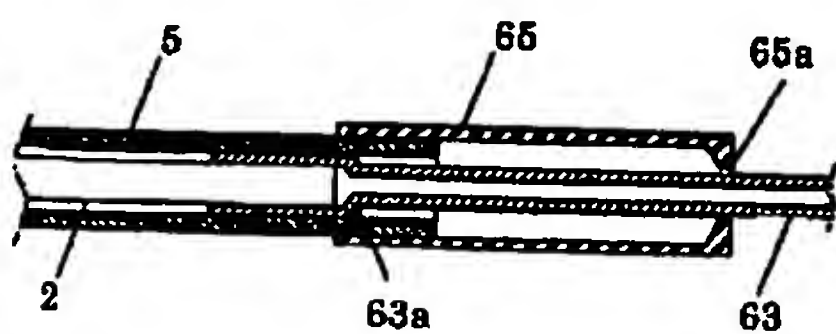
【図3】



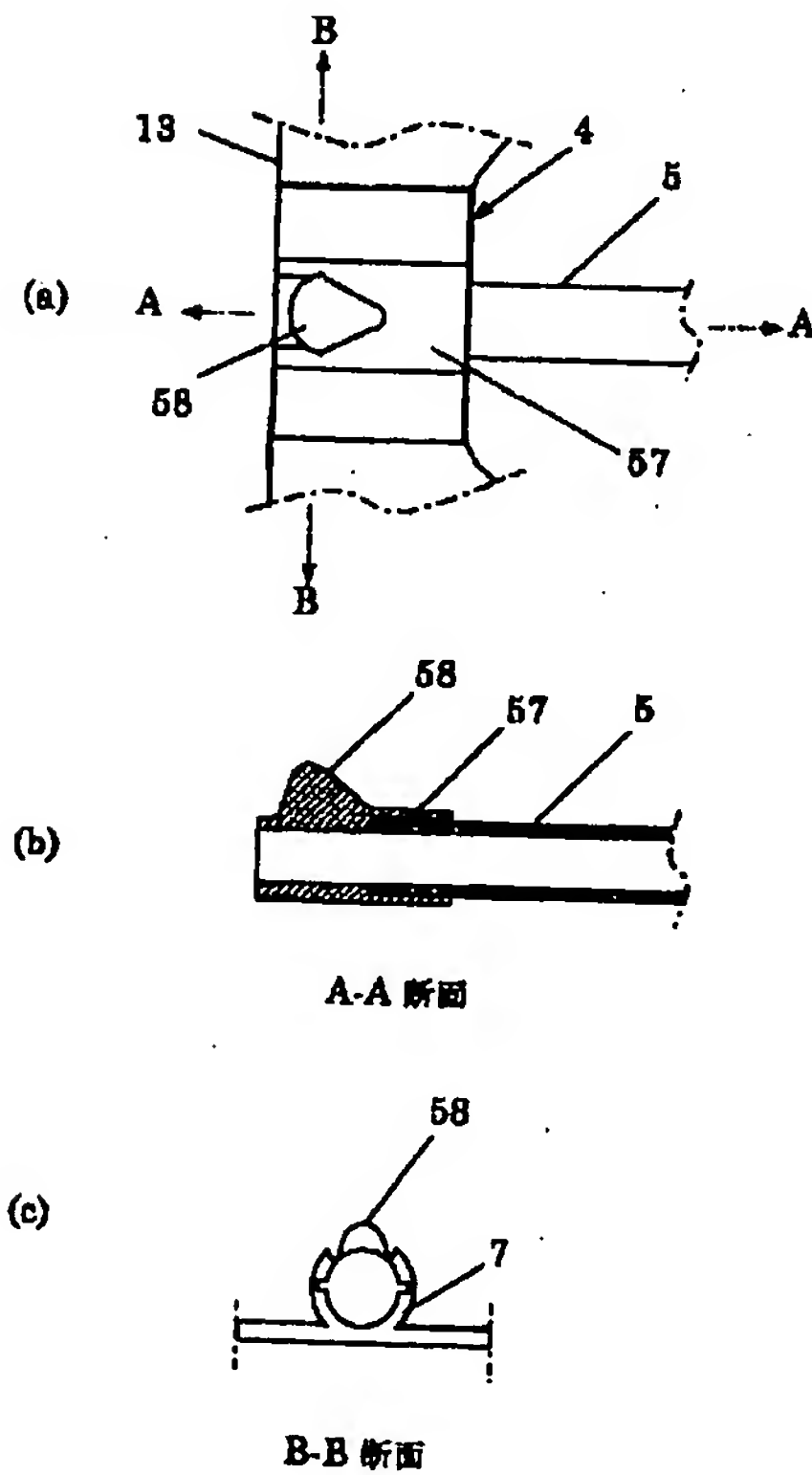
【図4】



【図6】



【図5】



( 7 )

特開2001-252356

【図7】

